

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-508780

(P2004-508780A)

(43) 公表日 平成16年3月18日(2004.3.18)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04Q 7/38	H04B 7/26 109S	5B035
G06K 17/00	G06K 17/00 D	5B058
G06K 19/00	H04M 1/00 R	5K024
H04M 1/00	H04M 3/42 B	5K027
H04M 3/42	H04M 3/42 C	5K067
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 39 頁) 最終頁に続く		

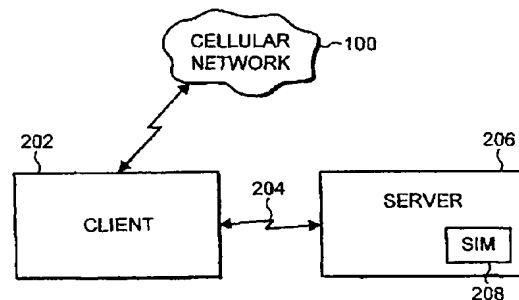
(21) 出願番号 特願2002-526144 (P2002-526144)
 (86) (22) 出願日 平成13年9月6日 (2001.9.6)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年2月24日 (2003.2.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2001/001955
 (87) 国際公開番号 WO2002/021867
 (87) 国際公開日 平成14年3月14日 (2002.3.14)
 (31) 優先権主張番号 0021988.1
 (32) 優先日 平成12年9月7日 (2000.9.7)
 (33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 398012616
 ノキア コーポレイション
 フィンランド エフイーエンシー 02150
 エスプー ケイララーダンティエ 4
 (74) 代理人 100086368
 弁理士 萩原 誠
 (72) 発明者 ミスカ ヒルトネン
 ドイツ ウィッテン 58452 プレイ
 テストラッセ 86エー
 (72) 発明者 ヘイッキ ツオミネン
 ドイツ ボッカム 44809 グランマ
 ーストラッセ 33
 Fターム(参考) 5B035 BB09 CA11
 5B058 CA22 YA20
 5K024 AA71 CC11 DD06 GG05
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯無線電話機の管理システム

(57) 【要約】

第1のデバイスと、これに関連する電子データカードを備える第2のデバイスとからなるシステムであって、前記電子データカードの情報は、前記第1のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第1のデバイスが、前記第2のデバイスの前記電子データカードの動作特性を制御するように構成されていることを特徴とするシステム。したがって、前記第1のデバイスは、前記電子データカードの電源をオン/オフしたり、前記電子データカードに関連するクロック速度またはボーレートを変更したりできる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第 1 のデバイスと、これに関連する電子データカードを備える第 2 のデバイスとからなるシステムであって、前記電子データカードの情報は前記第 1 のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第 1 のデバイスが、前記第 2 のデバイスの前記電子データカードの動作特性を制御するように構成されていることを特徴とするシステム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のシステムにおいて、前記第 1 のデバイスが、前記電子データカードへの電源供給を制御するように動作可能であることを特徴とするシステム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載のシステムにおいて、前記第 1 のデバイスが、前記電子データカードをリセットするように動作可能であることを特徴とするシステム。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のシステムにおいて、前記第 1 のデバイスが、前記第 2 のデバイスの前記電子データカードのクロック速度を変更するように動作可能であることを特徴とするシステム。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のシステムにおいて、前記第 1 のデバイスが、前記第 2 のデバイスの前記電子データカードのボーレートを変更するように動作可能であることを特徴とするシステム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 の何れかに記載のシステムにおいて、前記電子データカードが、加入者識別モジュール（SIM）カードであることを特徴とするシステム。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 の何れかに記載のシステムにおいて、前記電子データカードが、キャッシュカードであることを特徴とするシステム。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 6 の何れかに記載のシステムにおいて、前記電子データカードが、セキュリティカードであることを特徴とするシステム。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 の何れかに記載のシステムにおいて、前記第 1 および第 2 のデバイスの少なくとも 1 つが、無線通信デバイスであることを特徴とするシステム。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 の何れかに記載のシステムにおいて、前記第 1 および第 2 のデバイスの少なくとも 1 つが、無線電話デバイスであることを特徴とするシステム。

【請求項 11】

第 1 のデバイスに関連する電子データカードを備える第 2 のデバイスと共に動作可能な前記第 1 のデバイスを有する装置であって、前記第 2 のデバイスの前記電子データカードの情報は、前記第 1 のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第 1 のデバイスが、前記第 2 のデバイスの前記電子データカードの動作特性を制御するように構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 12】

自己に関連する電子データカードを備えた第 1 のデバイスを有する装置であって、前記第 1 のデバイスは、第 2 のデバイスと共に動作可能であり、前記第 1 のデバイスの前記電子データカードの情報は、前記第 2 のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第 1 のデバイスの前記電子データカードの動作特性が、前記第 2 のデバイスにより制御されるように、前記第 1 のデバイスが構成されることを特徴とする装置。

【請求項 13】

自己に関連する電子データカードを備えた第 1 のデバイスの動作を制御する方法であって、前記電子データカードの情報は、第 2 のデバイスにより使用およびアクセス可能であり

10

20

30

40

50

、前記第1のデバイスの前記電子データカードの動作特性が、前記第2のデバイスにより制御されることを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(技術分野)

本発明は、携帯無線電話機に係り、特に、複数の携帯無線電話機の管理に関する。

【0002】

(背景技術)

近年、携帯無線電話機の浸透度が非常に進み、今や多くの人口の大部分が携帯無線電話機を所有している。また、例えば、自動車設置式無線電話機と手持ち式携帯無線電話機など、複数の携帯無線電話機を所有する人の数も増えてきている。このことに関する問題点は、結局ユーザは複数の電話番号を持つ羽目になるということである。これにより、このユーザと連絡を取りたがっている人が混乱する。何故なら、彼らはそのユーザがどの無線電話機を現在使用しているのかが分からないからである。また、複数の電話番号を有するユーザにとっても問題がある。何故なら、通常、番号ごとに別々に料金を請求されたり、異なる通信網に加入している場合や、異なる価格構成を有する場合があるからである。したがって、非常に不満足な状況が生じる。

【0003】

上記問題点を解決する1つの方法は、ユーザが、ユーザに単一の電話番号を付与する加入者識別モジュール(SIM)を持つことである。ユーザが2つ以上の携帯無線電話機の使用を望む場合、彼は、現在使用している携帯無線電話機、例えば手持ち式の携帯無線電話機からSIMから取り外し、これを別の携帯無線電話機、例えば自動車設置式携帯無線電話機に装着する。このことに関する問題点は、SIMは、デバイスに絶えず着脱できるようには設計されていないことである。したがって、SIMは、通常、携帯無線電話機のバッテリーの裏側に装着され、したがって、瞬時にアクセス可能ではない。ある電話機から次の電話機にSIMを着け替えるためには、両方の携帯無線電話機のバッテリーを取り外し、SIMを着け替え、バッテリーを元の位置に戻さなくてはならない。これは、時間のかかる、煩わしい動作である。

したがって、本発明の1つの目的は、複数の携帯無線電話機の使用を容易にすることである。

【0004】

(発明の開示)

本発明に従えば、第1のデバイスと、これに関連する電子データカードを備える第2のデバイスとからなるシステムであって、前記電子データカードの情報は前記第1のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第1のデバイスが、前記第2のデバイスの前記電子データカードの動作特性を制御するように構成されていることを特徴とするシステムが提供される。

【0005】

第1のデバイスが制御可能な動作特性には、電子データカードの、電力供給(例えば、電源の入切、電圧など)、再設定、クロック速度、ボーレート、クロックの停止など、がある。これらの動作特性は、電子データカードの動作および機能に関係があり、また、電子データカードに関連するカード読取装置の動作特性でもあったと考えられる。本発明は、情報の内容というよりもむしろデータカード機能が、どのようにデータカードを読むかを対象にしている。

【0006】

電子データカードは、例えば、加入者識別モジュール(SIM)カードであったり、キャッシュカードであったり、任意の他の形式の電子データカードであっても良い。データカードは、他のデバイスが必要とする情報を記憶する。

第1および第2のデバイスの少なくとも1つが、無線通信デバイス、特に、セルラ無線電話機などの無線電話であることが好ましい。

10

20

30

40

50

【0007】

本発明の第2の態様に従えば、第1のデバイスに関連する電子データカードを備える第2のデバイスと動作可能な前記第1のデバイスからなる装置であって、前記第2のデバイスの前記電子データカードの情報は、前記第1のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第1のデバイスが、前記第2のデバイスの前記電子データカードの動作特性を制御するように構成されていることを特徴とする装置が提供される。

【0008】

本発明の第3の態様に従えば、第1のデバイスに関連する電子データカードを備える第1のデバイスからなる装置であって、前記第1のデバイスは第2のデバイスと動作可能であり、前記第1のデバイスの前記電子データカードの情報は、前記第2のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第1のデバイスが、前記第1のデバイスの前記電子データカードの動作特性を前記第2のデバイスが制御するように構成されていることを特徴とする装置が提供される。

10

【0009】

本発明の別の態様に従えば、第1のデバイスに関連する電子データカードを備える前記第1のデバイスの動作を制御する方法であって、前記電子データカードの情報が、第2のデバイスにより使用およびアクセス可能であり、前記第1のデバイスの前記電子データカードの動作特性が、前記第2のデバイスにより制御されることを特徴とする方法が提供される。

20

【0010】

本発明の1つの利点は、SIMに含まれる情報を、SIMを物理的に移動させる必要なしに、ある携帯無線電話機から別の携帯無線電話機に転送できることである。これは、迅速かつ簡単な手順であり、SIMの不必要な損傷を排除する。

本発明の別の利点は、ユーザが1つのSIM、したがって、1つの電話番号のみを持てばよいことである。これにより、そのユーザに連絡を取りたい人が、そのユーザについて複数の電話番号を知っておく必要がなくなる。1つの電話番号のみを持てばよいユーザにとっては、異なる会社から複数のSIMが供給され、それぞれに請求されるという混乱がなくなる。

【0011】

本発明のさらに別の利点は、SIM情報を使用する端末が実際にSIM読取装置を制御するので、SIM読取装置の機能をより単純化できることである。すなわち、SIM情報の読取に必要な情報は、主に、SIM情報を読取る端末内にありうる。

30

以下では、本発明を添付図面を参照しながら例示的に説明する。

【0012】

(発明を実施するための最良の形態)

図1は、複数の携帯無線電話機がセルラネットワークに接続する、従来技術のブロック図である。無線電話機102は、電子データカード106を有する。これは、本例では、加入者識別モジュール(SIM)である。SIMは、無線電話機102に加入者番号(電話番号)を提供し、無線電話機102とセルラネットワーク100との接続を可能にする。無線電話機102が、一度セルラネットワークに接続すると、当業者が理解する通常の方法で電話をかけたり、受けたりできるように機能する。SIM108を有する第2の無線電話機104もまた、上述のように機能する。

40

【0013】

図2は、1つの携帯無線電話機がセルラネットワークに接続する、本発明の第1の実施形態のブロック図である。無線電話機206は、SIM208を有する。本例では、無線電話機206を手持ち式の無線電話機とし、無線電話機202を自動車設置式無線電話機とする。無線電話機206を所持しているユーザが、無線電話機202が搭載された自動車に乗った場合、ユーザは、手持ち式無線電話機ではなく自動車に設置された無線電話機を使用するのが望ましい。これは、自動車設置式無線電話機には、例えば、安全の見地から重要なハンズフリーキットが内蔵されていることが多く、また、高性能な外部アンテナ

50

が装備されているからである。無線電話機 206 および 202 には、低電力高周波（L P R F）リンクなどのローカル無線接続、ブルートゥース接続、または、赤外線リンクなどの他の通信手段を使用して、互いに通信できるようにする機能が装備されている。無線リンクを介して、無線電話機 202 は、無線電話機 206 内の S I M から情報を取得できるので、まるで無線電話機 202 自体にその S I M が挿入されているかのように機能することができる。

【0014】

例えば、ユーザが無線電話機 202 を装備した自動車に乗り込んだ時、通信チャネル 204 が自動的にセットアップされ、S I M 情報の転送が可能となる。したがって、無線電話機 206 にかかってきたすべての電話を無線電話機 202 で受けられる。また、無線電話機 202 からかけたすべての電話が、無線電話機 206 からのものと見なされ、したがって、その利用料金は無線電話機 206 への請求となる。無線電話機 202 を複数のユーザによって使用することもできる。例えば、レンタカーに設置された無線電話機は、その自動車を借りた顧客みんなが利用できる。S I M から情報を取得する時に、ユーザによる個人識別番号（P I N）の再確認が不要であることが望ましい。

【0015】

図 14 は、無線電話機 206 の詳細図である。無線電話機 206 は、トランシーバ 1 と、セルラ電話機が通常備える他のすべての特徴とを有する。トランシーバ 1 は、ハンドセット筐体 2 内に存在し、外部アンテナ 3 と結合している。従来通り、筐体 2 内に含まれるマイクロプロセッサ 4 を使用して、電話機のすべての基本機能を制御する。同様に、筐体内 2 には、電話機のオペレーティングソフトを記憶し、マイクロプロセッサ 4 と結合する読取専用メモリ（R O M）5 が含まれる。E E P R O M 6 もまた、マイクロプロセッサ 4 に結合し、N A M データ（例えば、電話番号、システム I D、電子シリアル番号）と短縮ダイヤルとを記憶するために使用される（すなわち、電話番号記憶装置である）。ハンドセットはまた、視覚表示装置 8 およびキーパッド 9 からなり、同様にマイクロプロセッサ 4 に結合するユーザ・インタフェース 7 を有する。表示装置 8 は、例えば、液晶表示装置であっても良く、キーパッド 9 は、ファンクションキー、ソフトキー、および英数字キーを含んでも良い。

【0016】

ハンドセットはまた、メモリモジュールレシーバ 10（S I M カードホルダとも呼ばれる）を有する。S I M カード 208 は、通常、S I M カードホルダ 10 に取付けられ、S I M カードからの読出し／S I M カードへの書込みは、S I M カード読取装置（マイクロプロセッサ 4 が提供する）によって制御される。レシーバ 10 は、例えば、加入者関連データ（例えば、加入者番号、システム I D、システムチャネル・スキャンデータ、およびシリアル番号）を記憶できる、S I M カードなどのメモリモジュールを収容できる。このメモリモジュールレシーバ 10 は、上記メモリモジュールを比較的まっすぐに差し込んだり引き抜いたりできるように設計される。レシーバ 10 は、ハンドセット筐体 2 内に収納部または仕切りを形成できる。S I M カードはまた、前記加入者関連データだけではなく、例えば、蓄積ダイヤル情報、料金度数計情報、機能制御情報、認証アルゴリズムなどの、他の加入者関連情報やアプリケーションを含むことができる。ここで注意してもらいたいのは、S I M カードは、単なる受動メモリカードではなく、メモリだけでなく情報を内部処理する機能を併せ持つ、公知のプロセッサカードでもあるということである。マイクロプロセッサ 4 が、S I M に記憶されたデータを使用することにより、電話機が対応するネットワーク上で通信可能となる。S I M カードに記憶された他のデータをマイクロプロセッサ 4 が使用することにより、従来通り、例えば、電話機の動作を制御したり、修正したり、監視したりできる。

【0017】

以下では本発明をさらに詳細に説明する。

図 2 に示すように、無線電話機 206 および 202 はまた、それぞれ、サーバおよびクライアントと指定する。この用語法を本明細書全体にわたって使用する。

10

20

30

40

50

サーバは、SIM208などのSIMに直接アクセス可能であり、これと物理的接続を確立している。サーバは、クライアント202などのクライアントによるSIMのサービスやファイルへのアクセスを許可する。上述のように、サーバの典型例は、自動車電話（クライアント）が設置された自動車に持ち込まれる携帯電話機である。クライアントは、LPRFなどの無線リンク、または、いわゆるブルートゥース通信を介してサーバに接続している。クライアントは、サーバ内のSIMのサービスやファイルにアクセスし、SIMの情報をを使用してセルラネットワークと接続できる。

【0018】

サーバは、SIMへのクライアントによるアクセスを許可している間は、アクティブにネットワーク接続できないことが望ましい。

10

クライアントーサーバ装置の動作は、多数の異なる方法で設定可能である。例えば、SIMに記憶された加入者情報を使用してクライアントとのネットワーク接続を確立すること、サーバのSIMを使用してクライアントから電話をかけること、ネットワークからの電話をクライアントが受けること、および、サーバのSIMに記憶されたデータにクライアントがアクセスすること、などがある。

SIMはサーバ内にあり、以下で概説する手順によりクライアントからアクセス可能である。

【0019】

本発明により、GSM11.11および11.14規格で指定されたメッセージの送信が可能となり、さらに、SIMおよびサーバの状態に関する情報を転送する手段が提供される。この情報は、例えば、GSM11.14で規定されているSIMアプリケーションツールキット手順に必要である。

20

クライアントおよびSIM間のデータ伝送は、アプリケーションプロトコルデータユニット（APDU）を交換することによって行われる。サーバは、APDUをブルートゥースリンクを介してSIMからクライアントへ渡すメディアータの機能を果たし、逆の場合もまた同様である。

【0020】

サーバはまた、SIMとの物理的接続を確立・維持する役割も果たす。サーバは、SIMへのクライアントアクセスを許可する前にSIMのブロックを解除することが望ましい。クライアントが、SIMまたはサーバ自体に関する情報をサーバから要求すると、サーバは、要求されたデータをブルートゥースリンクを介して送信する。

30

クライアントおよびサーバは、下記の機能を処理できることが望ましいが、当業者であれば、クライアントまたはサーバのどちらか一方、もしくは、両方がこの機能を装備できることが理解できるだろう。必要な機能には、以下のものがあるが、これらに限定されない。

【0021】

ー接続管理ーすなわち、サーバおよびクライアント間のブルートゥース接続を確立および解除する機能。

ーAPDU転送ーすなわち、ブルートゥースリンクを介してAPDUを送信する機能。SIMに送信されたAPDUを‘コマンドAPDU’と呼び、SIMが送信したAPDUを‘応答APDU’と呼ぶ。コマンドAPDUおよび応答APDUは、ペアでしか発生しない、つまり、各コマンドAPDUの後には応答APDUが続く。APDUの交換は、常に、クライアントにより開始される。

40

ーATR転送ーすなわち、リセットへの応答（ATR）の内容をブルートゥースリンクを介してサーバからクライアントへ送信する機能。ATRは、SIMがリセットされた後にSIMによってサーバへ送信される。ATRには、SIMが提供するインタフェースおよびSIMのサービスに関する情報が含まれる。この情報の一部はまた、クライアントにおいて必要となる。

【0022】

ーPPS手順の転送結果ーすなわち、パラメータおよびプロトコル選択（PPS）手順の

50

結果をブルートゥースリンクを介してサーバからクライアントへ送信する機能である。P P S手順は、S I Mのインタフェースパラメータを変更するために、サーバにより実行可能である。この手順の結果もまた、クライアントにおいて必要とされる。

ーS I Mの電源オフすなわち、遠隔的にS I Mの電源をオフにする機能。例えば、クライアントがS I Mの電源をオフにするようにサーバに要求する。この機能は、例えば、S I M A T K（アプリケーションツールキット）目的で必要となる。

ーS I Mの電源オンすなわち、遠隔的にS I Mの電源をオンにする機能。例えば、クライアントがS I Mの電源をオンにするようにサーバに要求する。この機能は、例えば、S I M A T K目的で必要となる。サーバが後にS I Mのブロックを解除する必要がある。

【0023】

ーS I Mのリセットすなわち、S I Mを遠隔的にリセットする機能である。例えば、クライアントがS I Mをリセットするようにサーバに要求する。この機能は、例えば、S I M A T K目的で必要となる。サーバが後にS I Mのブロックを解除する必要がある。

ークロック速度の変更すなわち、クロック速度を遠隔的に変更する機能である。例えば、クライアントがS I Mのクロック速度を変更するようにサーバに要求する。サーバがS I Mに適用するクロック速度は、（ボーレートと共に）サーバがS I Mと通信する速度を決定する。

【0024】

ーボーレートの変更すなわち、ボーレートを遠隔的に変更する機能である。例えば、クライアントがS I Mのボーレートを変更するようにサーバに要求する。ボーレートは、（クロック速度と共に）サーバがS I Mと通信する速度を決定する。

ーカードホルダタイプの転送すなわち、カードホルダタイプ情報をブルートゥースリンクを介してサーバからR A Aクライアントへ送信する機能。カードホルダタイプは、カード読取装置に挿入可能なS I Mカードの形式（例えば、I D-1であるとか、プラグインS I Mなど）を表す。この情報は、例えば、S I M A T K目的で必要となる。

【0025】

図3は、本発明のクライアントおよびサーバ間の構成およびメッセージの流れを示すブロック図である。

好適な実施形態では、クライアントおよびサーバ間のデータ転送は、マルチプルバイトフィールドを使用して標準ネットワークバイト順で（ビッグエンディアン）行われる。つまり、より重要な（高位の）バイトをあまり重要でない（低位の）バイトの前に転送する。

【0026】

図4は、データ転送に使用されるメッセージの構造の1つの実施形態を示す図である。各プロトコルメッセージは、メッセージヘッダを含み、その後メッセージ固有ペイロードが続く。ヘッダは、4つのフィールド、すなわち、M S G I D、トランザクションI D、予備フィールド、およびペイロード長を含む。予備フィールドは、異なるマイクロコンピュータアーキテクチャにデータアラインメントを提供するために使用される。

指示以外のすべてのトランザクションは、要求メッセージと応答メッセージのペアからなることが望ましい。一般に、要求メッセージの各タイプは、対応する応答メッセージを有する。しかし、要求が不適切にフォーマットされているとサーバが判断した場合や、何らかの理由でサーバが適切なメッセージタイプで応答できない場合、サーバは、図5に示すようにエラー応答メッセージで応える。

【0027】

図6は、クライアントがサーバと接続している時の信号伝達を示す図である。一度この手順が実行されれば、クライアントおよびサーバはA P D Uの交換を開始できる。

接続が確立される前に、サーバはS I Mの電源をオンにし、S I Mのブロックを解除しなければならない。S I Mをセルラネットワークとの接続に使用してはならない。クライアントおよびサーバ間の接続は、クライアントまたはサーバのどちらかが解除可能である。

【0028】

クライアントは、上記接続解除を開始する前に、セルラネットワークとの接続を終了させ

10

20

30

40

50

る必要がある。サーバが上記接続解除を開始する場合にも、クライアントは直ちにセルラネットワークとの接続を終了させる必要がある。

A P D U 転送には、転送コマンド A P D U および転送応答 A P D U 手順が使用される。クライアントは、S I M から A T R を送信するようにサーバに要求する。クライアントの要求後、サーバは A T R をクライアントに送信する。これには、転送 A T R 手順が使用される。

【0029】

クライアントは、P P S 手順の結果を送信するようにサーバに要求する。クライアントの要求後、サーバは要求された情報をクライアントに送信する。P P S 手順が行われなかった場合には、適切なエラーメッセージがクライアントへ送信される。転送 P P S 結果手順が、この機能のために使用される。

10

クライアントは、S I M の電源をオフにする、つまり、カードから電圧を奪うようにサーバに要求する。正常に S I M の電源をオフにした後、サーバは確認メッセージをクライアントに送信する。何らかの理由で、電源オフに失敗した場合には、適切なエラーメッセージがクライアントに送信される。S I M 電源オフ手順は、この機能のために使用される。

【0030】

クライアントは、S I M の電源をオンにする、つまり、供給電圧およびクロック信号を S I M に加えるようにサーバに要求する。S I M の電源をオンにした後、サーバは P P S 手順を実行できる。次に、サーバは再度 S I M のブロックを解除する。正常に S I M の電源がオンにされた場合、サーバは確認メッセージをクライアントに送信する。何らかの理由で、電源オンに失敗した場合には、適切なエラーメッセージがクライアントに送信される。S I M 電源オン手順は、この機能のために使用される。

20

【0031】

クライアントは、S I M をリセットするようにサーバに要求する。S I M をリセットした後、サーバは P P S 手順を実行できる。次に、サーバは再度 S I M のブロックを解除する。正常に S I M がリセットされた場合、R A A サーバは確認メッセージを R A A クライアントに送信する。何らかの理由で、リセットに失敗した場合には、適切なエラーメッセージが R A A クライアントに送信される。S I M リセット手順は、この機能のために使用される。

【0032】

クライアントは、S I M に適用されるクロック速度を変更するようにサーバに要求する。正常にクロック速度を変更した後、サーバは確認メッセージをクライアントに送信する。クロック速度の変更に失敗した場合には、適切なエラーメッセージがクライアントに送信される。クロック速度変更手順は、この機能のために使用される。

30

クライアントは、S I M との通信に使用されるボーレートを変更するようにサーバに要求する。正常にクロック速度を変更した後、サーバは確認メッセージをクライアントに送信する。ボーレートの変更に失敗した場合には、適切なエラーメッセージがクライアントに送信される。プロトコルのボーレート変更手順は、この機能のために使用される。

【0033】

クライアントは、カードホルダタイプを送信するようにサーバに要求する。クライアントの要求後、サーバはカードホルダタイプをクライアントに送信する。カードホルダタイプ転送手順は、この機能のために使用される。

40

サーバまたはクライアントがリンクロスを検知した場合には、クライアントは直ちにセルラネットワークとの現在の接続を終了させる。

サーバだけが照会スキャンを実行できることが望ましい。サーバは制限付照会アクセスコードを使用する。

【0034】

携帯電話プロファイルの R A A サーバ役で動作するデバイスは、デバイスフィールドのクラスにおいて、

1. サービスクラスフィールドに“電話”ビットをセットし、

50

2. 主要デバイスクラスとして“サーバ”を示す。

これは、照会応答をフィルタリングする照会デバイスによって使用可能である。

ページングはクライアントだけが実行できることが望ましい。通常、クライアントは、サーバに接続していない時には、サーバの周期的なページングを実行する。(レンジ内検出の平均待ち時間を決定する) ページング試行間の間隔は、指定されていない。

【0035】

サーバは、少なくとも、ページスキャンタイプR0、R1、およびR2の1つをサポートする。ページスキャンR0を使用すれば、最高のパフォーマンスが得られる。サーバはできるだけたくさんのフリーキャパシティをページスキニングに充てることが推奨される。クライアントは、ページスキャンタイプR0、R1、およびR2の少なくとも1つをサポートする。

10

【0036】

リンク制御(LC)層上のほとんどの機能を、リンクマネージャプロトコル(LMP)手順によって起動しなければならないので、たいていの場合、エラーは前記層で見つかる。しかし、例えば、ある種のパケットタイプの照会、ページング、または使用など、LMP層から独立したLC手順もある。上記機能の不正使用の検知は、困難であるか、時には不可能である。上記使用を検知または防止するためのメカニズムは確立されていない。

次のシーケンスが実行された後、クライアントおよびサーバはAPDUの交換を開始できる。

【0037】

当業者であれば、クライアントおよびサーバ両方の働きをすることができるデバイスがあることは理解できるだろう。また、SIMを装備できない端末は、クライアントとしてしか機能できない。別の状況では、端末が、自己のSIMを外部デバイスに提供したり、別のデバイスのSIMに遠隔的にアクセスしたりしても良い。

第1および第2のデバイスは、様々な形態を取ることができ、例えば、一方または両方が、無線通信デバイス(特に無線電話デバイス)またはゲームコンソールであっても良い。他の形態のデバイスも考えられ、この言葉は、広い意味で解釈すべきである。

20

【0038】

無線リンクについての記載を、本明細書に含まれる発明思想を失うことなく、ダイレクトな有線接続に同等に置き換えることができる。スマートカード(電子データカード)についての記載は、無線電話機に使用されるスマートカードには限定されず、したがって、WIM、電子商取引用のキャッシュカード、セキュリティカードなどの他のスマートカードを含むことも意図している。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】

複数の携帯無線電話機がセルラネットワークに接続する、従来技術のブロック図である。

【図2】

1つの携帯無線電話機がセルラネットワークに接続する、本発明の第1の実施形態のブロック図である。

【図3】

クライアントおよびサーバ間の構成およびメッセージフローを示す、本発明のブロック図である。

40

【図4】

データ転送に使用されるメッセージ構造の1つの実施形態を示す図である。

【図5】

エラー応答を示す図である。

【図6】

サーバ接続時のクライアントの情報伝達を示す図である。

【図7】

クライアントおよびサーバ間におけるAPDUの正常な交換を示す図である。

50

【図 8】

クライアントがサーバに S I M の電源オフを要求する時の正常な動作を示す図である。

【図 9】

クライアントがサーバに S I M の電源オンを要求する時の正常な動作を示す図である。

【図 10】

クライアントがサーバに S I M のリセットを要求する時の正常な動作を示す図である。

【図 11】

クライアントがサーバに S I M のクロック速度の変更を要求する時の正常な動作を示す図である。

【図 12】

クライアントがサーバに S I M のボーレートの変更を要求する時の正常な動作を示す図である。

【図 13】

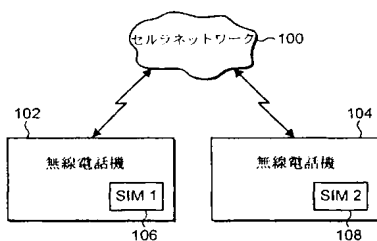
クライアントがサーバのカードホルダタイプを要求する時の信号フロー図である。

【図 14】

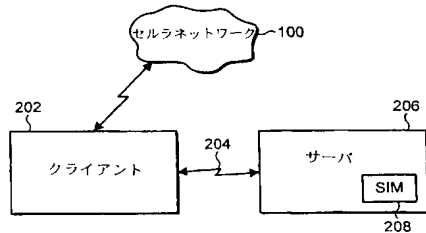
図 2 の無線電話機の詳細図である。

10

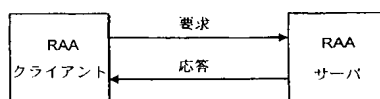
【図 1】



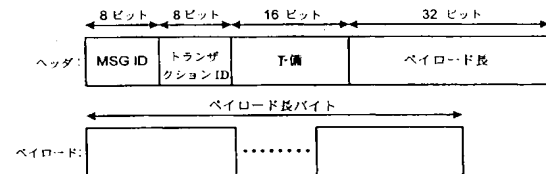
【図 2】



【図 3】



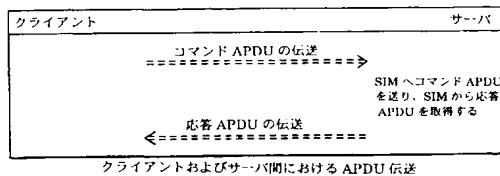
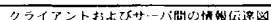
【図 4】



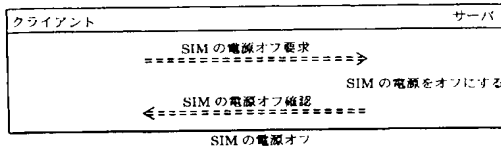
【図 5】



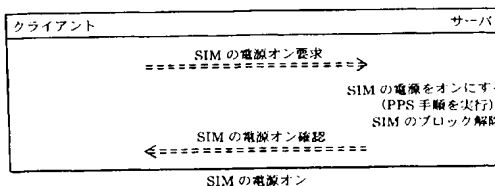
【圖 7】



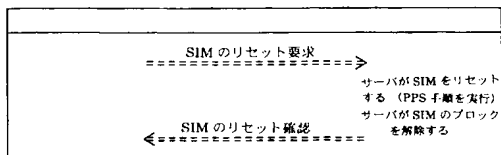
【图 8】



【图 9】

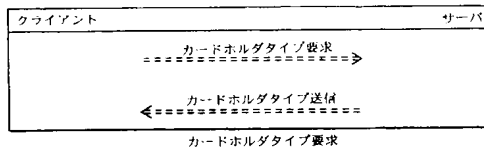


【 ㄨ 1 0 】

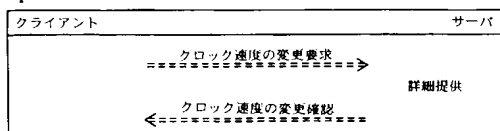


クライアントによるサーバへの SIM のリセット要求

【图 1 3】

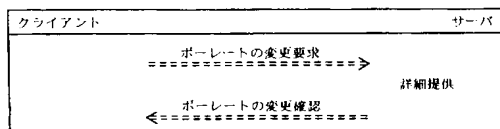


【 兂 1 1 】

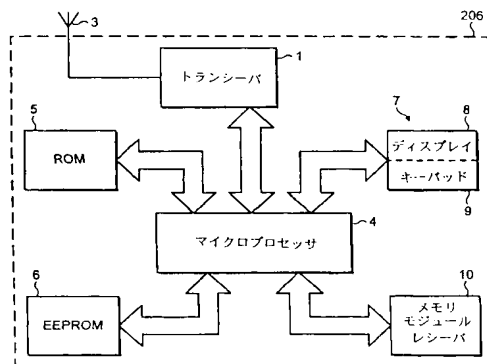
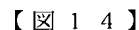


クライアントによるサーバへのSIMクロック速度の変更要求

【图 12】



クライアントによるサーバへの SIM ボーレートの変更要求



【国際公開パンフレット】

WO 02/21867 PCT/IB01/01955
(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
14 March 2002 (14.03.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/21867 A2

(51) International Patent Classification: H04Q 7/32

(21) International Application Number: PCT/IB01/01955

(22) International Filing Date:
6 September 2001 (06.09.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
0021988.1 7 September 2000 (07.09.2000) GB

(71) Applicant (for all designated States except US): NOKIA
MOBILE PHONES LIMITED [FI/HI], Keililahdentie 4,
FIN-02150 Espoo (FI)

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): HIETUNEN, Mikko
[FI/DE], Breite Str. 86a, 58452 Witten (DE); TUOMI-
NEN, Heikki [DE/DE], Grammer Str. 33, 44809 Bochum
(DE).

(74) Agents: HIBBERT, Juliet et al., Nokia IPR Department,
Summit Avenue, Bournemouth, Hampshire GU14 0NG
(GB).

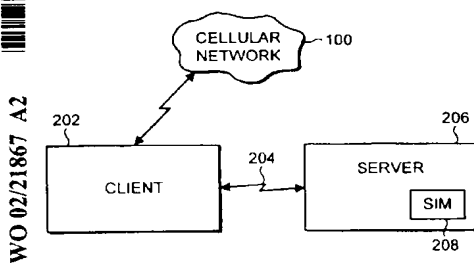
(81) Designated States (national): AT, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LT, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BI, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Published:
— without international search report and to be republished
upon receipt of that report
— entirely in electronic form (except for this front page) and
available upon request from the International Bureau

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: MANAGEMENT OF PORTABLE RADIOTELEPHONES



(57) Abstract: A system comprising a first device and a second device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card being readable by and accessible by the first device, wherein the first device is arranged to control the operating characteristics of the electronic data card of the second device. Thus the first device may power up/down the electronic data card, reset the electronic data card or change the clock or band rate associated with the electronic data card.

WO 02/21867 A2

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

1

MANAGEMENT OF PORTABLE RADIOTELEPHONES

The present invention relates to portable radiotelephones, and more particularly, to the management of multiple portable radiotelephones.

In recent years, the penetration of portable radiotelephones has grown enormously, and now a large percentage of many populations possess a portable radiotelephone. An increasing number of people also possess multiple portable radiotelephones, for example a car mounted radiotelephone and a handheld portable radiotelephone. One problem with this is that a user ends up having multiple telephone numbers. This is confusing for people wishing to contact a user, since they may not know which radiotelephone the user is currently using. For the user, having multiple telephone numbers is also problematic, since each number will generally be billed separately, and may even be with a different network or have a different pricing structure. Consequently, a very unsatisfactory situation has arisen.

One way to overcome the above the above problems is for a user to have a single subscriber identification module (SIM) giving the user a single telephone number. If the user wishes to use more than one portable radiotelephone he removes the SIM from the current portable radiotelephone, for example a handheld portable radiotelephone, and inserts it into a further portable radiotelephone, for example a car mounted portable radiotelephone. One problem with this is that the SIM is not designed to be constantly inserted and removed from a device. Consequently, SIMs are generally mounted behind the battery of portable radiotelephones and therefore are not instantly accessible. In order to change a SIM from one phone to the next, a user must remove the battery of both portable radiotelephones, change the SIM and replace the battery. This is both a time consuming and cumbersome operation.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

2

Accordingly, one aim of the present invention is to simplify the use of multiple portable radiotelephones.

5 In accordance with the invention there is provided a system comprising a first device and a second device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card being useable by and accessible by the first device, wherein the first device is arranged to control the operating characteristics of the electronic data card of the second device.

10 Some examples of the operating characteristics that may be controlled by the first device are: the power supply of the electronic data card (e.g. power up/down, voltage etc); the resetting of the electronic data card; the clock rate of the electronic data card; the baud rate of the electronic data card; the
15 stopping of the clock to the electronic data card. The operating characteristics relate to the operation/function of the electronic data card; this can also be viewed as the operational characteristics of the card reader associated with the electronic data card. The invention is directed how the data card functions rather than the content of the information read to or from the data
20 card.

The electronic data card, for example, may be a Subscriber Identity Module (SIM) card or a cash card or a security card or any other form of electronic data card. The data card stores information needed by another device.

25 Preferably at least one of the first and second device is a radio telecommunications device and in particular a radio telephony device such as a cellular radio telephone.

30 In accordance with a second aspect of the invention there is provided a first device operable with a second device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card of the second

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

3

device being useable by and accessible by the first device, wherein the first device is arranged to control the operating characteristics of the electronic data card of the second device.

- 5 In accordance with a third aspect of the invention there is provided a first device having an electronic data card associated therewith, said first device being operable with a second device, information on the electronic data card of the first device being useable by and accessible by the second device, wherein the first device is arranged such that the operating characteristics of
10 the electronic data card of the first device are controlled by the second device.

- In accordance with a further aspect of the invention there is provided a method of controlling the operation of a first device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card being
15 useable by and accessible by a second device, wherein the operating characteristics of the electronic data card of the first device are controlled by the second device.

- One advantage of the present invention is that the information contained in a
20 SIM may be transferred from one portable radiotelephone to another without having to physically transfer the SIM. This is a quick and simple procedure which eliminates unnecessary wear and tear on the SIM.

- A further advantage of the present invention is that the user only has a single
25 SIM and hence a single telephone number. This removes the need for people wishing to contact the user to have multiple telephone numbers for the user. For the user, having a single telephone number removes the confusion of having multiple SIMs supplied by different companies and being billed independently.

- 30 Yet a further advantage of the present invention is that, since the terminal which uses the SIM information actually controls the SIM reader, the

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

4

functionality of the SIM reader can be simpler. In other words, the intelligence required for reading the SIM information can be predominantly in the terminal which reads the SIM information.

- 5 The invention will now be described, by way of example only, with reference to the accompanying diagrams, in which:
- Figure 1 is a block diagram showing a number of portable radiotelephones connected to a cellular network according to the prior art;
- Figure 2 is a block diagram showing a portable radiotelephone connected to a cellular network according to a first embodiment of the present invention;
- 10 Figure 3 is a block diagram showing the configuration and message flow between a client and a server according to the present invention;
- Figure 4 is a diagram showing one embodiment of the structure of message used in the transfer of data;
- 15 Figure 5 is a diagram showing an error response;
- Figure 6 is a diagram showing the signalling for a client when connecting to a server;
- Figure 7 is a diagram showing the successful exchange of ADPUs between the client and server;
- 20 Figure 8 is a diagram showing the successful outcome when a client requests a server to power off the SIM;
- Figure 9 is a diagram showing the successful outcome when a client requests the server to power on the SIM;
- Figure 10 is a diagram showing the successful outcome when a client requests the server to reset the SIM;
- 25 Figure 11 is a diagram showing the successful outcome when a client requests the server to change the clock rate of the SIM;
- Figure 12 is a diagram showing the successful outcome when a client requests the server to change the baud rate of the SIM;
- 30 Figure 13 is a diagram showing the signal flow when a client requests the Card Holder Type from the server; and
- Figure 14 show further details of the radio telephone of Figure 2.

Figure 1 is a block diagram showing a number of portable radiotelephones connected to a cellular network according to the prior art. A radiotelephone 102 has an electronic data card 106. In the example shown this is a subscriber identification module (SIM). The SIM provides the radiotelephone 102 with a subscriber number (telephone number) and enables the radiotelephone 102 to connect to the cellular network 100. Once connected to the cellular network, the radiotelephone 102 functions to allow calls to be made and received in the normal manner which will be understood by those skilled in the art. A second radiotelephone 104 having a SIM 108 is also shown, which functions as described above.

Figure 2 is a block diagram showing a portable radiotelephone connected to a cellular network according to a first embodiment of the present invention. A radiotelephone 206 is shown having a SIM 208. In this example, the radiotelephone 206 could be a hand-portable radiotelephone and the radiotelephone 202 could be a car mounted radiotelephone. If a user having the radiotelephone 206 gets into a car having radiotelephone 202, it is desirable for the user to be able to use the car mounted radiotelephone rather than the hand-portable radiotelephone. This is because, for example, car mounted radiotelephones often have a built in hands-free kit, which is important from safety aspects, and may also have an external antenna which gives improved performance. The radiotelephones 206 and 202 are equipped with functionality to allow them to communicate with one another using a local wireless connection, such as a low powered radio frequency (LPRF) link, a Bluetooth connection, or other communication means such as an infra-red link. Through the wireless link, the radiotelephone 202 is able to acquire information from the SIM contained in the radiotelephone 206 to enable the radiotelephone 202 to function as if it had the SIM inserted itself. For example, when a user gets into a car having a radiotelephone 202, a communication channel 204 is automatically set-up to allow the SIM information to be transferred. Any calls made to the radiotelephone 206 will

thus be received by the radiotelephone 202. Additionally, any calls made by the radiotelephone 202 will be as if made by the radiotelephone 206, and will be billed accordingly. The radiotelephone 202 may be used by more than one user. For example, a car mounted radiotelephone in a hire car would be used
5 by each client renting the car. Preferably, it is not necessary for the user to reconfirm his personal identification number (PIN) when the information is obtained from the SIM.

Figure 14 shows further detail of the radio telephone 206. The telephone
10 comprises a transceiver 1 and all the other features conventionally found in a cellular telephone. The transceiver is present within a handset housing 2 and is coupled to an external antenna 3. As is conventional, a microprocessor 4, enclosed within the transceiver housing 2, is employed to control all the basic functions of the telephone. Also enclosed within the housing 2 is a read only
15 memory (ROM) 5 in which is stored the operating software for the telephone and which is coupled to the microprocessor 4. An EEPROM 6 is also coupled to the microprocessor, and is used for storing both NAM data (e.g. telephone number, system ID, electronic serial number) and abbreviated dialling information (i.e. a telephone number store). The handset also comprises a
20 user interface 7 including a visual display 8 and a keypad 9, which is also coupled to the microprocessor 4. The display, for example, may be a liquid crystal display, and the keypad 9 may comprise function keys, soft keys, and alphanumeric keys.

25 The handset also comprises a memory module receiver 10 (also referred to herein as a SIM card holder). The SIM card 208 is generally mounted in the SIM card holder 10 and reading of data from or to the SIM card is controlled by a SIM card reader (provided by microprocessor 4). This receiver can receive a memory module, such as a SIM card which, for example, may store
30 subscriber related data (e.g. subscriber number, system ID, system channel scan data and serial number). This memory module receiver 10 is designed so that such a memory module can be plugged in or removed in a relatively

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

7

straight forward manner. The receiver may form a recess or compartment in the handset housing 2. As well as containing subscriber related data, the SIM card may also contain other subscriber related information or applications, for example, repertory dialing information, charge meter information, function control information, an authentication algorithm etc. It is noted here that a SIM card is not a passive memory card, but also a processor card which includes not only a memory, but a facility for internally processing information, as is well known in the art. The data stored in the SIM is used by the microprocessor 7 to enable the telephone to communicate on the appropriate network. Other data stored on the SIM card may be used by the microprocessor for, for example, to control, modify, or monitor the operation of the telephone in a conventional manner.

The invention will now be described in further detail below.

- 15 As shown in Figure 2, the radiotelephone 206 may also be designated as the server and radiotelephone 202 may be designated as the client. This terminology will be used throughout.
- 20 The server has direct access to a SIM, such as the SIM 208, and establishes a physical connection to it. The server grants clients, such as the client 202, access to the services and files of the SIM. As mentioned above, a typical example of a server is a portable phone that is brought into a car having a car phone (the client).
- 25 The client is connected to the server via a wireless link, such as LPRF or via a so called Bluetooth connection. The client may access the services and files of the SIM inside the server and may use this information to enable a connection to the cellular network.
- The server is preferably prevented from having an active network connection during the time it is granting the client access to the SIM.
- 30

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

8

The operation of a client-server arrangement may be configured in a number of different ways. These include: establishing a network connection with the client using the subscription stored in the SIM; making a call from the client using the SIM of the server; receiving a call from the network at the client; and
5 accessing data stored in the SIM in the server from the client.

The SIM is located in the server and can be accessed from the client using the procedures outlined below.

The present invention enables the transfer of the messages specified in the GSM 11.11 and 11.14 specification and, in addition to this, provides a means
10 for transferring information about the status of the SIM and the server. This information is needed, for example, for SIM application toolkit procedures as defined in GSM 11.14.

The data transfer between the client and the SIM is done by exchanging Application Protocol Data Units (APDUs). The server acts as a mediator, that
15 passes APDUs from the SIM over the Bluetooth link to the client and vice versa.

The server is also responsible for establishing and maintaining the physical connection to the SIM. The server preferably should unblock the SIM before it grants the client access to it.

20 When the client requests information from the server about the SIM or about the server itself, the server sends the requested data over the Bluetooth link.

Preferably, the client and server are able to handle the following functionality, although those skilled in the art will appreciate that either one of the client or server, or both the client and server may possess the functionality. The
25 required functionality includes, but is not limited to:

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

9

- Connection Management – i.e. the ability to establish and remove a Bluetooth connection between the server and the client
- 5 — Transfer APDU – i.e. the ability to send APDUs over the Bluetooth link. APDUs sent to the SIM are referred to as 'command APDUs', while APDUs sent by the SIM are referred to as 'response APDUs'. Command APDUs and Response APDUs preferably only occur as pairs, i.e. each Command APDU is followed by a Response APDU. The APDU exchange is always initiated by the client.
- 10 — Transfer ATR – i.e. the ability to send the content of the answer to reset (ATR) from the server to the client over the Bluetooth link. The ATR is sent by the SIM to the server after the SIM has been reset. It contains information about the interface provided by the SIM and the services on the SIM. Part of this information may also be needed in the client.
- 15 — Transfer result of PPS procedure – i.e. the ability to send the result of the parameter and protocol selection (PPS) procedure from the server to the client over the Bluetooth link. A PPS procedure can be performed by the server in order to change interface parameters for the SIM. The result of this procedure might also be needed in
20 the client.
- Power SIM off – i.e. the ability to power the SIM off remotely. For example, the client requests the server to power the SIM off. This feature is needed e.g. for SIM ATK (Application Toolkit) purposes.
- 25 — Power SIM on – i.e. the ability to power the SIM on remotely. For example, the client requests the server to power the SIM on. This feature is needed e.g. for SIM ATK purposes. It may be required for the server to unblock the SIM afterwards.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

10

- Reset SIM – i.e. the ability to reset the SIM remotely. For example, the client requests the server to reset the SIM. This feature is needed e.g. for SIM ATK purposes. It may be required for the server to unblock the SIM afterwards.
- 5 – Change clock rate – i.e. the ability to change the clock rate remotely. For example, the client requests the server to change the clock rate of the SIM. The clock rate that is applied to the SIM by the server determines (together with the baud rate) the speed at which the server communicates with the SIM.
- 10 – Change baud rate – i.e. the ability to change the baud rate remotely. For example, the client requests the server to change the baud rate of the SIM. The baud rate determines (together with the clock rate) the speed at which the server communicates with the SIM.
- 15 – Transfer Card Holder Type – i.e. the ability to send Card Holder Type information from the server to the RAA Client over the Bluetooth link. The card holder type describes the format of SIM cards that can be inserted into a card reader (for example, ID-1 or Plug-In SIM). This information is needed e.g. for SIM ATK
- 20 purposes.

Figure 3 is a block diagram showing the configuration and message flow between a client and a server according to the present invention.

- In a preferred embodiment, the data is transferred between the client and the server using multiple-byte fields in a standard network byte order (big endian),
- 25 with more significant (high-order) bytes being transferred before less-significant (low-order) bytes.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

11

Figure 4 is a diagram showing one embodiment of the structure of message used in the transfer of data. Every protocol message consists of a message header followed by message-specific payload. The header contains five fields: a MSG ID, a Transaction ID, a reserved field and a Payload Length. The reserved field is used to provide data alignment in different microcomputer architectures.

All transactions except Indications preferably consist of a request and a response message pair. Generally, each type of request message has a corresponding response message. However, if the server determines that a request is improperly formatted or for any reason the server cannot respond with the appropriate message type, it will respond with a Error Response message as shown in Figure 5.

Figure 6 is a diagram showing the signalling for a client when connecting to a server. Once the sequence has been performed, the client and server can start exchanging APDUs.

Before the connection is established, the server has to power on and unblock the SIM. The SIM must not be in use for a connection to a cellular network. The connection between client and server can either be released by the client or the server.

Before the client can initiate the connection release, it has to close the connection to the cellular network. If the server initiates the connection release, the client also has to close the connection to the cellular network immediately.

For the APDU transfer, the Transfer Command APDU and Transfer Response APDU procedures are used.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

12

The client asks the server to send the ATR from the SIM. Following the request of the client, the server sends the client the ATR. This uses the Transfer ATR procedure.

The client asks the server to send it the result of the PPS procedure.

- 5 Following the request of the client, the server sends the client the requested information. If no PPS procedure was performed, an appropriate error message is sent to the client. The Transfer PPS Result procedure is used for this feature.

- 10 The client requests the server to power the SIM off, i.e. to remove the voltage from the card. After powering the SIM off successfully, the server sends an acknowledgement message to the client. If powering off failed for any reason, an appropriate error message is sent to the client. The Power SIM Off procedure is used for this feature.

- 15 The client requests the server to power the SIM on, i.e. to apply a supply voltage and clock signal to the SIM. After powering the SIM on, the server may perform a PPS procedure. It should then unblock the SIM again. If the SIM was powered on successfully, the server sends an acknowledgement message to the client. If powering on failed for any reason, an appropriate error message is sent to the client. The Power SIM On procedure is used for this feature.
- 20

- The client requests the server to reset the SIM. After resetting the SIM, the server may perform a PPS procedure. It should then unblock the SIM again. If the SIM was reset successfully, the RAA Server sends an acknowledgement message to the RAA Client. If resetting failed, for any reason, an appropriate error message is sent to the RAA Client. The Reset SIM procedure is used for this feature.
- 25

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

13

The client requests the server to change the clock rate, that is applied to the SIM. After changing the clock rate successfully, the server sends an acknowledgement message to the client. If changing the clock rate fails, an appropriate error message is sent to the client. The Change Clock Rate procedure is used for this feature.

The RAA Client requests the server to change the baud rate used for communication with the SIM. After changing the baud rate successfully, the server sends an acknowledgement message to the client. If changing the baud rate fails, an appropriate error message is sent to the client. The Change Baud Rate procedure of the protocol is used for this feature.

The client asks the server to send him its Card Holder Type. Following the request of the client, the server sends the client its Card Holder Type. The Transfer Card Holder Type procedure is used for this feature.

If the server or the client detect a link loss, the client shall immediately close existing connections to the cellular network.

It is preferable that only the server may perform inquiry scan. The server shall use the Limited Inquiry Access Code.

A device which is active in the RAA Server role of the Cordless Telephony profile shall, in the Class of Device field:

1. Set the "Telephony" bit in the Service Class field

2. Indicate "server" as Major Device class

This may be used by an inquiring device to filter the Inquiry responses .

Preferably, paging is performed only by the client. Normally, when not connected to a server, a client will perform a periodical paging of the server.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

14

The time between paging attempts (which determines the average latency for in-range detection) is not specified.

The server shall at least support one of the page scan types R0, R1 and R2. Usage of page scan type R0 gives the highest performance. It is
5 recommended that the server devotes as much of its free capacity as possible to page scanning. The client shall at least support one of the page scan types R0, R1 and R2.

Since most features on the link controller (LC) layer have to be activated by link manager protocol (LMP) procedures, errors will mostly be caught at that
10 layer. However, there are some LC procedures that are independent of the LMP layer, e.g. inquiry, paging or usage of certain packet types. Misuse of such features is difficult or sometimes impossible to detect. There is no mechanism defined to detect or prevent such use.

After the following sequence has been performed, the client and server can
15 start exchanging APDUs.

Those skilled in the art will appreciate some devices may act as both client and server. Alternatively, if a terminal never includes a SIM, it is only required to function as the client. In different circumstances a terminal may offer its
20 SIM to an external device, or alternatively may remotely access the SIM of another device.

The first and second devices can take many forms e.g. one or both may be a radio telecommunications device (in particular a radio telephony device) or a games console. Other forms of device are also envisaged and this term should be construed broadly.

25 Reference to wireless links could equally be replaced by direct wire connections without detracting from the inventive concepts contained herein.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

15

References to smartcards (or electronic data cards) is not limited to smartcards for use with radiotelephones and is also intended to include other smartcards including WIMs, cash cards for electronic commerce, security cards etc.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

16

Claims

1. A system comprising a first device and a second device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card being useable by and accessible by the first device, wherein the first device is arranged to control the operating characteristics of the electronic data card of the second device.
- 5
2. A system according to claim 1 wherein the first device is operable to control the power supply to the electronic data card.
- 10
3. A system according to claim 1 or 2 wherein the first device is operable to reset the electronic data card.
- 15
4. A system according to claim 1, 2 or 3 wherein the first device is operable to change the clock rate of the electronic data card in the second device.
5. A system according to any preceding claim wherein the first device is operable to change the baud rate of the electronic data card in the second device.
- 20
6. A system according to any preceding claim wherein the electronic data card is a Subscriber Identity Module (SIM) card.
- 25
7. A system according to any of claims 1 to 6 wherein the electronic data card is a cash card.
8. A system according to any of claims 1 to 6 wherein the electronic data card is a security card.
- 30

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

17

9. A system according to any preceding claim wherein at least one of the first and second device is a radio telecommunications device.
10. A system according to any preceding claim wherein at least one of the first
5 and second device is a radio telephony device.
11. Apparatus comprising a first device operable with a second device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card of the second device being useable by and accessible by the
10 first device, wherein the first device is arranged to control the operating characteristics of the electronic data card of the second device.
12. Apparatus comprising a first device having an electronic data card associated therewith, said first device being operable with a second
15 device, information on the electronic data card of the first device being useable by and accessible by the second device, wherein the first device is arranged such that the operating characteristics of the electronic data card of the first device are controlled by the second device.
- 20 13. A method of controlling the operation of a first device having an electronic data card associated therewith, information on the electronic data card being useable by and accessible by a second device, wherein the operating characteristics of the electronic data card of the first device are controlled by the second device.

WO 02/21867

PCT/IB01/01955

1 / 6

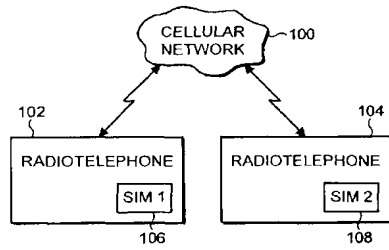


FIG. 1
PRIOR ART

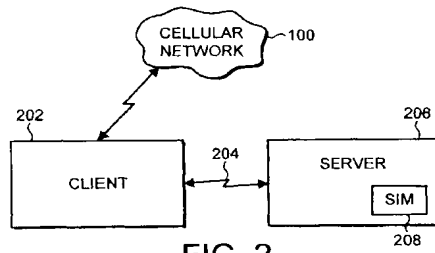


FIG. 2

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

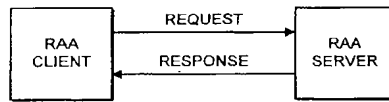


FIG. 3

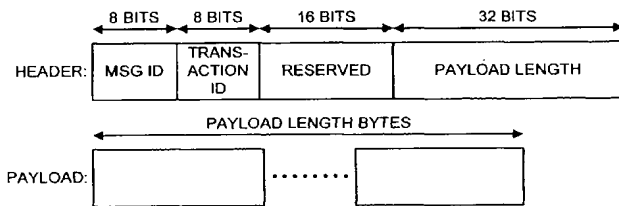


FIG. 4

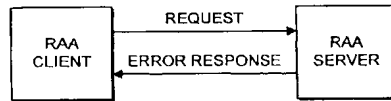
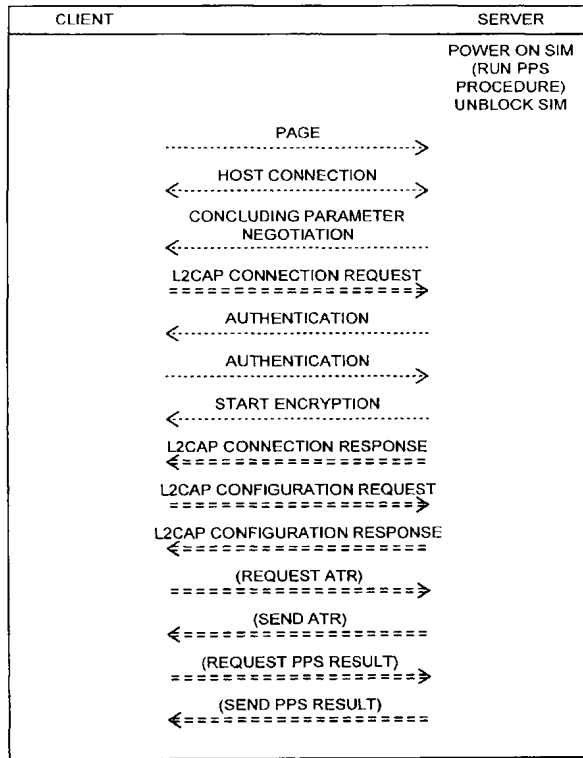


FIG. 5



SIGNALLING DIAGRAM FOR A CLIENT CONNECTING TO A SERVER

FIG. 6

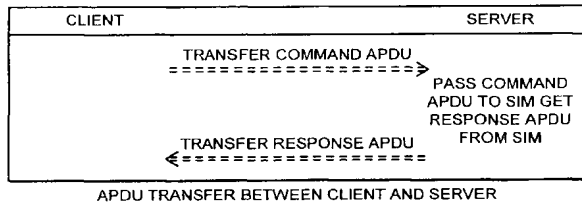


FIG. 7

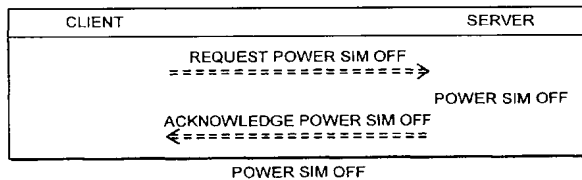


FIG. 8

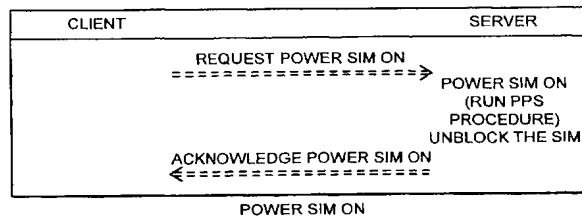


FIG. 9

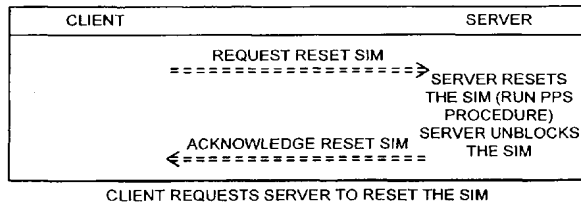


FIG. 10

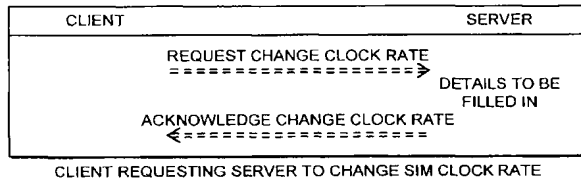


FIG. 11

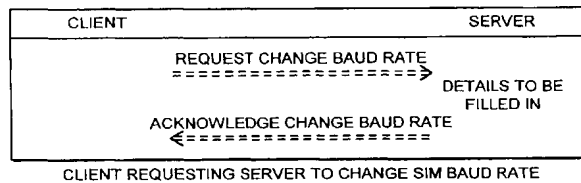


FIG. 12

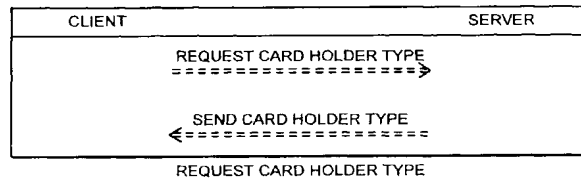


FIG. 13

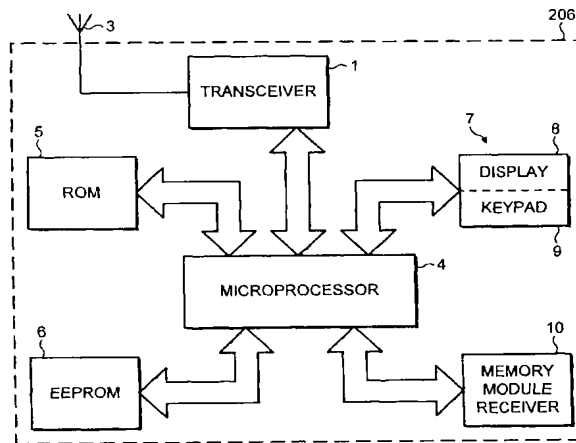


FIG. 14

【国際公開パンフレット（コレクトバージョン）】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
14 March 2002 (14.03.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/21867 A3

(51) International Patent Classification: H04Q 7/32

(21) International Application Number: PCT/B01A/1955

(22) International Filing Date:
6 September 2001 (06.09.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 7 September 2000 (07.09.2000) GB
0021988.1(71) Applicant (for all designated States except US): NOKIA
CORPORATION (FI/PL); Keilalahtentie 4, FIN-02150
Espoo (FI)

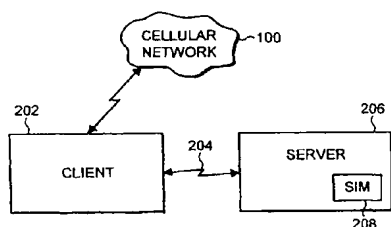
(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): HILTUNEN, Mika
[DE/DE]; Bessie Str. 86a, 58452 Witten (DE); TUOMI-
NEN, Heikki [DE/DE]; Grimmer Str. 33, 44809 Bochum
(DE).(74) Agents: HIBBERT, Juliet et al.; Nokia IPR Department,
Summit Avenue, Farnborough, Hampshire GU14 0NG
(GB).(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW); Eurasian
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); European
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR); OAPI patent (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Published:

— with international search report
— entirely in electronic form (except for this front page) and
available upon request from the International Bureau(88) Date of publication of the international search report:
27 June 2002For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette

(54) Title: MANAGEMENT OF PORTABLE RADIOTELEPHONES

(57) Abstract: A system
comprising a first device and
a second device having an
electronic data card associated
therewith, information on the
electronic data card being useable
by and accessible by the first
device, wherein the first device is
arranged to control the operating
characteristics of the electronic data
card of the second device. Thus the
first device may power up/down
the electronic data card, reset the
electronic data card or change the
clock or baud rate associated with
the electronic data card.

WO 02/21867 A3

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		Inter- national Application No. PCT/IB 01/01955
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04Q7/32		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 H04Q		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim no.
X	WO 97 05729 A (TELECOM ITALIA MOBILE SPA SENTINELLI MAURO (IT)) 13 February 1997 (1997-02-13) page 2, line 17 -page 3, line 28 page 4, line 18 - line 24	1-13
X	WO 00 11624 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 2 March 2000 (2000-03-02) page 3, line 16 - line 22 page 4, line 22 -page 5, line 8 page 5, line 22 -page 6, line 10 page 7, line 26 -page 8, line 10	1,11-13
X	EP 0 586 081 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 9 March 1994 (1994-03-09) column 2, line 28 - line 50 column 3, line 4 - line 32 column 5, line 8 -column 6, line 3	1,11-13
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claims or which is cited to establish the publication date of another claim or other specific reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 March 2002		Date of mailing of the international search report 27/03/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P. B. 5516 Patankian 2 NL - 2280 HV The Hague Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 aco nl Fax (+31-70) 340-2010		Authorized officer Rothluebbers, C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				Inter- national Application No
Information on patent family members				PCT/IB 01/01955
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 9705729	A	13-02-1997	IT	RM950521 A1
			AT	200374 T
			AU	711065 B2
			AU	6667896 A
			BG	102267 A
			BR	9609942 A
			CA	2227340 A1
			CN	1192308 A
			CZ	9800233 A3
			DE	69612384 D1
			DE	69612384 T2
			DK	840973 T3
			EA	980171 A1
			EE	9800036 A
			EP	0840973 A1
			ES	2158334 T3
			HU	9900175 A2
			WO	9705729 A1
			JP	11510656 T
			NO	980341 A
			NZ	315079 A
			PL	324646 A1
			PT	840973 T
			SI	840973 T1
SK	10198 A3			
TR	9800119 T1			
US	6205327 B1			
WO 0011624	A	02-03-2000	US	6250557 B1
			AU	5767299 A
			BR	9913470 A
			CN	1313977 T
			EP	1105852 A1
			WO	0011624 A1
			US	6250557 B1
EP 0586081	A	09-03-1994	GB	2269512 A
			AU	4435393 A
			CN	1086367 A ,B
			DE	69317830 D1
			DE	69317830 T2
			DE	586081 T1
			EP	0586081 A1
			JP	7312630 A
			US	6223052 B1

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H O 4 M 11/00	H O 4 M 3/42 D	5 K 1 0 1
	H O 4 M 11/00 3 O 1	
	G O 6 K 19/00 T	

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PH,PL,PT,R O,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VN,YU,ZA,ZW

F ターム (参考) 5K027 AA11 AA16 BB01 HH03 HH09
 5K067 AA34 BB04 DD17 HH22 HH23 HH24 KK15
 5K101 KK20 LL12 NN41 PP03 TT06